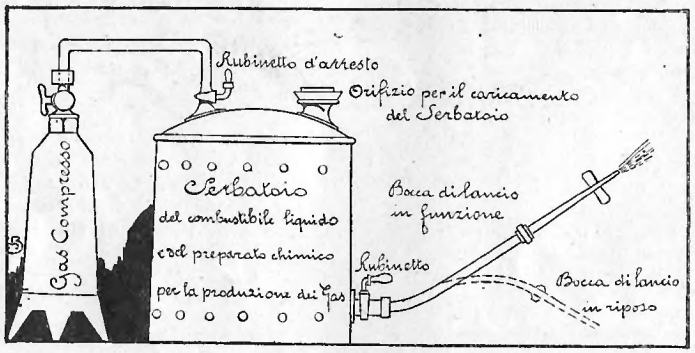
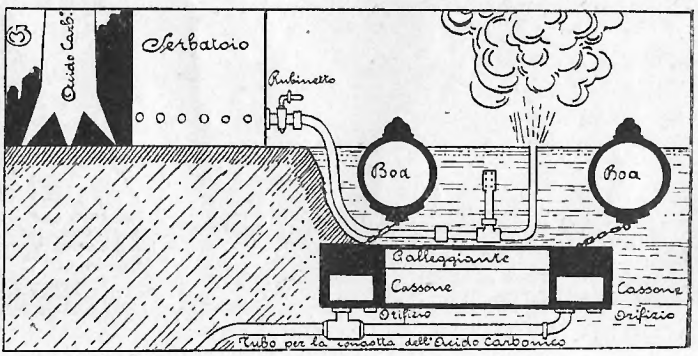
Sull'argomento dei *Gas-boches;* di cui si ode spesso parlare, si potrebbe osservare che la qualifica generica *asfissianti* non è la più precisa. Invero i *gas-boches* sono generalmente prodotti dal cloro e dall'ossicloruro di carbonio, dei quali le proprietà *tossiche* ci sono note per le elementari esperienze chimiche impartite agli scolari delle tecniche. Il cloro attacca violentemente le mucose polmonari e produce una essudazione di liquido albuminoso che ostruisce tutto il tubo bronchiale, producendo fenomeni di asfissia. L'ossicloruro di carbonio — usato di preferenza dai tedeschi — e che si prepara classicamente combinando l'ossido di carbonio col cloro, non agisce sull'organismo come il cloro. Se viene assorbito dalle mucose — come affermano i tossicologi — si scompone parzialmente nei suoi due costituenti: il cloro produce gli anzidetti fenomeni di asfissia, l'ossido di carbonio si arresta sui globuli rossi del sangue rendendoli inetti a raccogliere l'ossigeno dell'aria. In altre parole, il cloro agisce piuttosto fisicamente, l'ossido di carbonio agisce chimicamente: il primo *asfissia*, il secondo *avvelena*.



APPARECCHIO PER LANCIO DI GAS-ASFISSIANTI NELLE TRINCEE.

Comunque sia, l'impiego dei gas — vietato dalla convenzione dell'Aia — fu studiato fin dal 1909 dai *boches*, con numerosi esperimenti, il più semplice dei quali consiste nell'accendere davanti alle trincee dei vasti falò in cui arde dello zolfo, o un prodotto derivato dal formòlo. Ma il procedimento più pratico ed usuale è l'impiego di recipienti metallici donde sfuggono i gas velenosi, e che sono collocati nelle trincee, trasformate in laboratori. L'apparecchio, semplicissimo, è composto di un serbatoio cilindrico di acciaio di m. 0.25 di diametro ed alto m. 1.35. Alla sua base è applicato un tubo metallico lungo circa 2 metri, chiuso od aperto da un rubinetto che arresta o dà il passo al gas spinto dalla pressione originata dal gas compresso in altro recipiente, comunicante col primo per mezzo di un tubo a doppio gomito. Tutto l'apparecchio pesa all'incirca 60 Kg. ed il suo uso è di estrema facilità. Occorrono 600 grammi di cloro per produrre 200 litri di gas, quantità sufficiente a coprire efficacemente un metro della fronte. In uno dei loro attacchi i tedeschi lanciarono una nube di vapori velenosi alta più di 10 m. su di una fronte



IL MEDESIMO APPARECCHIO PER IL LANCIO DI GAS-ASFISSIANTI SUL MARE.

GRANATA A MANO DI GAS ASFISSIANTI.

di 8 Km. e per la durata di oltre quattro ore. Gli Alleati ne risentirono gli effetti deleteri ad oltre 5 chilometri dalle loro prime linee, e mortali, fino a due.

Le preferenze tedesche pel cloro sono dovute non solo alle sue amabili proprietà soffocanti, ma alla abbondanza della materia prima in paese: gli immensi depositi di salgemma di Stassfurt nel Magdeburghese. Tale abbondanza consente ai tedeschi lo scellerato abuso dei gas anche a mezzo di piccole bombe lanciate a mano, a breve distanza, o di obici speciali lanciati dal 77 tedesco, contenenti una carica di sostanze tossiche che penetrano nelle carni ed avvelenano più o meno rapidamente il colpito; e di utilizzarli altresì in mare, laddove si tratti di impedire sbarchi di truppe. L'apparecchio per tale uso è identico a quello pel lancio dei gas sulle trincee, ma i due serbatoi del gas o acido carbonico compresso, e del combustibile liquido, sono maggiormente capaci, e nascosti e protetti da ripari di cemento. Il tubo dei gas è anch'esso sotterrato e prolungato nel mare, donde non sporge che di pochi centimetri. Tale voluto livello è regolato da un sistema di boe e di cassoni d'aria; e l'estremità del tubo, munita di esca è protetta da un turacciolo di gomma; e la stessa pressione dei gas mefitici innalza la bocca d'emissione al di sopra del livello delle acque, ne accende l'esca e i gas che si sprigionano con violenza.

L'APPARECCHIO PER IL LANCIO DEI LIQUIDI INFIAMMABILI.

Non basta: i nostri nemici non hanno chiesto soltanto all'asfissia un ausilio per procurarsi la superiorità sul campo di battaglia. Essi hanno ricorso al fosforo bianco — uno dei veleni più violenti e mortali — pel caricamento di taluni loro proiettili.

Può darsi che a questa mirabile invenzione non tendessero i chimici tedeschi allorchè studiavano la preparazione degli *obici luminosi* mediante ingredienti inoffensivi. Ma i più esperti ed i più cinici si dichiararono favorevolmente per una miscela di fosforo cristallizzato e di fosforo amorfo. I maligni affermano che tale simpatia sia stata determinata dal fatto che l'azione del fosforo sul corpo umano possa passare inosservata od essere addossata agli effetti comuni delle ferite di guerra.

Tuttavia molti chirurghi francesi, ed il principe Woronisky, membro della Croce rossa di Russia, del quale i tedeschi bombardarono l'ambulanza nei pressi di Varsavia, hanno provato l'avvelenamento dei loro feriti, colpiti da shrapnels... al fosforo. La stessa constatazione fu fatta nel '915 nelle giornate della Marna: l'analisi chimica permise di accertare che gli shrapnels e gli obici tedeschi da 77 erano carichi di polvere rossastra contenente il 97 % di fosforo bianco. E l'esperienza decisiva fu praticata su qualche candido porcellino d'India che — sia pur contro voglia — dimostrò, morendo, l'infamia dei *boches*.

Per l'attacco, infine, essi hanno adottato l'ingegnoso proiettore di liquidi infiammati... e di Kultur.

Fino dal 16 ottobre 1914 un ordine del quartier generale della 2ª Armata ne prescriveva l'uso con queste precise istruzioni: «... saranno impiegati da pionieri all'uopo istruiti: sono apparecchi simili all'estintore portatile da incendio e proiettano un liquido che si infiamma spontaneamente.

«Le fiamme hanno una lunghezza ed una ampiezza utile di 20 metri, e sono di un effetto mortale immediato... ».

Ma, contro queste fiamme si oppongono mitragliatrici chiaccherine ed ottime baionette, e contro i nugoli dei gas-boches i nostri, che li chiamano *il pericolo giallo*, hanno già saputo opporre, più che la maschera, la fermezza impavida, la volontà indomabile, la serena forza d'animo; e li combattono con procelle di fuoco, di esplosivi, di fiamme, che li sfaldano, li dilacerano, li disperdono; e, disperso il tossico velario, si precipitano alla santa baionetta su macchine e macchinisti, a conchiudere con la vittoria la malvagia tragedia. Talora il vento è della partita e riscaglia sui barbari produttori i loro gas.

E allora — anche questo avevan preveduto! — i portaferiti tedeschi, mascherati e muniti di apparecchi ad ossigeno, raccolgono i loro caduti, avvelenati dai loro stessi compagni.

Benedetto Marolo.

UN PORTAFERITI TEDESCO PEI COLPITI DA GAS.